

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
Волинський національний університет імені Лесі Українки  
Географічний факультет  
Кафедра фізичної географії

**СИЛАБУС**  
**вибіркової навчальної дисципліни**  
**ГІДРОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУХОДОЛУ**

**рівень вищої освіти**      бакалавр

**галузь знань** 10 Природничі науки

**спеціальність** 103 Науки про Землю

**освітньо-професійна програма** Гідрологія

**Силабус навчальної дисципліни «Гідроекологічні проблеми суходолу»**  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 10 Природничі науки,  
спеціальності 103 Наука про Землю, за освітньо-професійною програмою Гідрологія

**Розробник:** Забокрицька М. Р., к.геогр.н., доцент

**Силабус навчальної дисципліни затверджений на засіданні кафедри фізичної географії**

протокол № 1 від 30.08.2021 р.

Завідувач кафедри:



проф. Фесюк В. О.

**1. Опис навчальної дисципліни**

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	10 – Природничі науки, 103 Науки про Землю Гідрологія Бакалавр	Вибіркова
Кількість годин/кредитів <u>150/5</u>		Рік навчання – <u>4</u>
ІНДЗ: <u>немає</u>		Семестр – <u>8-ий</u>
		Лекції – <u>30</u> год.
		Практичні (семінар.) – 30 год.
		Самостійна робота – <u>80</u> год.
		Консультації – 10 год.
		Форма контролю: <u>залік</u>
Мова навчання	Українська	

**2. Інформація про викладача**

Викладач	Забокрицька Мирослава Романівна
Науковий ступінь	кандидат географічних наук
Вчене звання	доцент
Посада	доцент кафедри фізичної географії
Профайл	<a href="https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/Забокрицька_Мирослава_Романівна">https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/Забокрицька_Мирослава_Романівна</a>
Телефон	+380506788280
e-mail	zabokrytska.myroslava@vnu.edu.ua
Дні занять	<a href="http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700">http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700</a>
Консультації	Очні консультації: 2 академічні години кожної п'ятниці о 13.25-14.45, аудиторія С-609

**3. Опис дисципліни****3.1. Анотація дисципліни.**

Навчальна дисципліна «Гідроекологічні проблеми суходолу» належить до переліку вибірових дисциплін та сприяє формуванню нових знань про розташування, використання, забруднення водних ресурсів та їх облік; про водоохоронні заходи, методи і способи очищення води та захисту малих річок від забруднення та виснаження.

**3.2. Пререквізити і постреквізити дисципліни.**

**Пререквізити:** гідрологія, загальне землезнавство, метеорологія, ландшафтознавство, гідроекологічний моніторинг, гідрохімія

**Постреквізити:** сталий розвиток, глобальні проблеми людства, раціональне використання природних ресурсів.

**3.3. Мета та основні задачі дисципліни.**

**Мета** вивчення дисципліни – формування нових знань про розташування, використання, забруднення водних ресурсів та їх облік; про водоохоронні заходи, методи і способи очищення води та захист малих річок від забруднення та виснаження.

**Основними завданнями навчальної дисципліни є:** отримання студентами теоретичних знань та практичних навичок про теоретико-методичні основи розташування, використання та обліку водних ресурсів загалом та забруднення й охорону водних ресурсів України зокрема. Вивчення навчальної дисципліни сприятиме отриманню студентами знань про водні ресурси, їх розміщення та облік; колообіг і взаємодію води з природними компонентами; склад і властивості природних вод; нормування та оцінку якості води; виснаження і забруднення вод; водоохоронні заходи, способи та методи очищення вод від забруднення; моніторинг вод суходолу. А також практичних навичок, щодо проведення еколого-географічної оцінки забруднення вод водних об'єктів України; комплексних методів оцінки екологічного стану вод; нормування якості вод; відображення результатів аналізів природних вод графічними методом.

### **3.4. Результати навчання (компетентності).**

До кінця навчання студенти набудуть такі компетентності:

#### **Інтегральна**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій і методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умови недостатності інформації.

#### **Загальні**

**ЗК3.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК4.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК8.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК11.** Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.

#### **Фахові**

**ФК1.** Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

**ФК2.** Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

**ФК3.** Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

**ФК4.** Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

**ФК5.** Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.

**ФК6.** Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

**ФК7.** Здатність проводити моніторинг природних процесів.

**ФК8.** Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.

**ФК9.** Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

**ФК10.** Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

### 3.5. Система поточного оцінювання компетенцій

Фахові компетенції	Методи та форми навчання		Оцінка сформованості компетентностей	
			Форма контролю	Бали
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ВОДНІ РЕСУРСИ, ЇХ РОЗМІЩЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБЛІК				
Тема 1. Поняття про водні ресурси та методи їх обліку	Лекція	Опрацювання лекційного матеріалу	Робота на лекції	0,3
Тема 2. Водні ресурси і водний фонд України. Використання водних ресурсів	Лекція	Опрацювання лекційного матеріалу	Робота на лекції	0,3
	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1
Тема 3. Основні напрями водокористування. Забір свіжої води	Самостійна робота	Самостійне опрацювання теми	Реферат, Диспут	1
Тема 4. Споживання води в промисловості	Самостійна робота	Самостійне опрацювання теми	Реферат, Диспут	1
Тема 5. Використання води в сільському господарстві	Самостійна робота	Самостійне опрацювання теми	Реферат, Диспут	1,5
Тема 6. Споживання води в комунальному господарстві	Самостійна робота	Самостійне опрацювання теми	Реферат, Диспут	1
Тема 7. Державний облік водних ресурсів України	Самостійна робота	Самостійне опрацювання теми	Реферат, Диспут	1
Тема 8. Водні ресурси світу	Лекція	Опрацювання лекційного матеріалу	Робота на лекції	0,3
	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1
Тема 9. Водні ресурси України	Самостійна робота	Самостійне опрацювання теми	Реферат, Диспут	1,5
Кількість балів за змістовий модуль 1	Лекція			1
	Семінарське заняття			2
	Самостійна робота			7
Максимальна кількість балів за змістовий модуль 1				10
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИСНАЖЕННЯ І ЗАБРУДНЕННЯ ВОД				
Тема 1. Джерела забруднення природних вод	Лекція	Лекція-презентація	Робота на лекції, Диспут	0,5
Тема 2. Господарсько-побутові стічні води. Стічні води промислових об'єктів. Стічні води з сільськогосподарських угідь	Лекція	Лекція-презентація	Робота на лекції, Диспут	0,5
	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1,5

Тема 3. Поняття про виснаження і забруднення вод.	Самостійна робота	Самостійне опрацювання матеріалу	Тести	1,5
Тема 4. Самоочищення водойм	Самостійна робота	Самостійне опрацювання матеріалу	Тести	1,5
Тема 5. Вплив забруднень на якість води у водоймах і водотоках	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1,5
	Самостійна робота	Самостійне опрацювання матеріалу	Реферат, Диспут	1,5
Тема 6. Заходи щодо охорони водних ресурсів від забруднення	Самостійна робота	Самостійне опрацювання матеріалу	Реферат, Диспут	1,5
Тема 7. Вплив водогосподарських заходів на забруднення навколишнього природного середовища	Самостійна робота	Самостійне опрацювання матеріалу	Тести	1,5
Кількість балів за змістовий модуль 2	Лекція			1
	Семінарське заняття			3
	Самостійна робота			6
Максимальна кількість балів за змістовий модуль 2				10
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД. НОРМУВАННЯ І ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД				
Тема 1. Формування складу природних вод	Лекція	Лекція-презентація	Робота на лекції	1
	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1
	Самостійна робота	Самостійне опрацювання матеріалу	ІНДЗ	1,5
Тема 2. Відбір і підготовка проб води для аналізів	Лекція	Лекція-презентація	Робота на лекції	1
	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1
Тема 3. Вимоги до якості води різного використання	Лекція	Лекція-презентація	Робота на лекції, Диспут	0,5
	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1
Тема 4. Комплексні методи оцінки екологічного стану вод	Лекція	Лекція-презентація	Робота на лекції, Диспут	1
	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1
	Самостійна робота	Самостійне опрацювання матеріалу	ІНДЗ	1,5
Кількість балів за змістовий модуль 3	Лекція			3
	Семінарське заняття			4
	Самостійна робота			3
Максимальна кількість балів за змістовий модуль 3				10
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ВОДООХОРОННІ ЗАХОДИ, СПОСОБИ ТА МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ ВОД ВІД ЗАБРУДНЕННЯ				

Тема 1. Водоохоронні заходи, їх класифікація	Лекція	Лекція-презентація	Робота на лекції	1
	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1,5
Тема 2. Способи і методи очищення вод від забруднення	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	1,5
Тема 3. Захист вод у процесі сільськогосподарського виробництва	Лекція	Лекція-презентація	Робота на лекції	1
Тема 4. Проблема захисту малих річок від забруднення. Ревіталізація річок	Семінарське заняття	Поточне оцінювання	ІНДЗ	
	Самостійна робота	Самостійне опрацювання матеріалу	Тести	3
Кількість балів за змістовий модуль 4	Лекція			2
	Семінарське заняття			5
	Самостійна робота			3
Максимальна кількість балів за змістовий модуль 4				10
Загальна максимальна кількість балів				40

#### 4. Політика оцінювання

**Політика щодо організації навчання.** У навчальному процесі застосовуються лекції з використанням мультимедійного проектора, семінарські заняття, самостійна роботи.

Серед методик та форм навчання даного курсу слід визначити такі *методики викладання*: методика проблемного навчання; *форми навчання*: проблемні лекції та диспути, головна мета яких полягає розвитку у студентів логічного та самостійного осмислення додаткового матеріалу; *методики навчання*: презентації, індивідуальні науково-дослідні завдання, які готують студенти самостійно та презентують для присутніх.

Семінарські заняття плануються включають такі напрями роботи: підготовку до семінарських занять за вказаним планом; виконання контрольних питань-завдань; виконання завдань дослідницького характеру; огляд наукових публікацій за обраною проблематикою.

Мета проведення лекцій полягає у формуванні у студентів знань про розташування, використання, забруднення водних ресурсів та їх облік; про водоохоронні заходи, методи і способи очищення води та захист малих річок від забруднення та виснаження, з набуттям практичних навичок, щодо проведення еколого-географічної оцінки забруднення вод водних об'єктів України; комплексних методів оцінки екологічного стану вод; нормування якості вод; відображення результатів аналізів природних вод графічними методом.

Завдання самостійної роботи студентів вважаються виконаними, якщо вони: здані у визначені терміни; повністю виконані (розкривають мету та завдання ІНДЗ).

Консультації викладачем щодо виконання завдань самостійної роботи студентів проводяться згідно затвердженого графіку консультацій.

**Політика щодо відвідування занять.** Студенти зобов'язані дотримуватися термінів, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. У разі відсутності через хворобу, вони зобов'язані надати відповідну медичну довідку. Пропущені заняття слід відпрацьовувати під час консультацій. Студент повинен старанно виконувати завдання, брати активну участь у навчальному процесі.

**Політика щодо академічної доброчесності.** Вимоги до академічної доброчесності визначаються «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників СНУ ім.

Лесі Українки», що розміщується на сайті університету за посиланням: <https://ra.eenu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/Polozhennya-Antyplagiat.pdf>

**Політика щодо виставлення балів.** Загальна сума балів набраних за семестр може досягати максимально – 100 балів. З них, 40 балів, це поточний контроль (оцінювання на семінарських заняттях). Максимальна оцінка за модульні контрольні роботи – 60 балів. Обов'язково враховуються присутність та активність студента під час занять; недопустимо: наявність пропусків (без поважних причин, як-то хвороба) та запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

## **5. Підсумковий контроль успішності навчання**

Форма контролю – залік. Студент повинен дати відповіді на 3 питання, кожне з яких оцінюється у 20 балів. За результатами підсумкового контролю від загальної суми балів, набраної студентом протягом семестру, віднімаються результати модульних контрольних робіт і додаються бали, отримані на заліку.

контрольні роботи, які проводяться у формі відкритих тестів (максимум – 60 балів) та виконання завдань тем змістових модулів (максимум – 40 балів).

До модульної контрольної роботи допускаються здобувачі освіти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу у т.ч. і матеріал самостійно, виконали практичні і семінарські роботи. Модульний контроль проводиться у вигляді контрольної роботи, завдання якої обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання студентами.

Рейтинг студента з навчальної роботи визначається відповідно до «Положення про організацію контролю та оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти...» у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

Якщо у підсумку виконання усіх видів навчальної роботи з даної дисципліни студент набирає не менше 75 балів, то вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з навчальної дисципліни. У протилежному випадку, або за бажанням підвищити рейтинг, студент складає екзамен. При цьому бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються.

На іспит виносяться основні питання, типові та комплексні задачі, ситуації, завдання, що потребують творчої відповіді та уміння синтезувати отриманні знання і застосовувати їх під час розв'язання практичних задач.

До іспит не допускається здобувач вищої освіти, який набрав менше ніж 20 балів за навчальну роботу впродовж семестру, не виконав і не здав усі практичні завдання, не відвідував без поважних причин більшу частину лекцій.

### **Питання для підсумкового контролю**

- 1.Поняття про водні ресурси і водний фонд.
- 2.Значення водних ресурсів і проблеми водозабезпечення.
- 3.Світові водні ресурси.
- 4.Кругообіг води на Землі та його значення у формуванні ресурсів прісних вод.
- 5.Водні ресурси і водний баланс України.
- 6.Водний баланс як метод вивчення водних ресурсів
- 7.З історії освоєння та використання водних ресурсів.
- 8.Принципи і види використання й охорони водних ресурсів.
- 9.Основні показники використання та якості води.
- 10.Головні користувачі води: комунальне господарство, промисловість, енергетика, сільське господарство, рибне господарство, водний транспорт, оздоровлення, туризм і спорт.
- 11.Управління водними ресурсами та оперативне регулювання їх використання.
- 12.Підходи до водогосподарського районування.
- 13.Водогосподарські райони на території України.



14. Використання водних ресурсів малих річок.
15. Водні кадастри.
16. Водогосподарські баланси.
17. Схеми комплексного використання й охорони водних ресурсів.
18. Державне планування раціонального використання й охорони водних ресурсів.
19. Поняття про водогосподарські комплекси, системи та водне господарство.
20. Формування та значення водогосподарських комплексів і систем.
21. Водосховища та їх значення у комплексному використанні водних ресурсів.
22. Вплив регулювання стоку на довкілля. В
23. Вплив меліорацій та інших водогосподарських заходів.
24. Екологічний стан водних об'єктів України.
25. Умови формування хімічного складу природних вод.
26. Гідрохімічна зональність.
27. Основні групи хімічних елементів у природних водах.
28. Розчинені гази. Іони водню та окисно-відновний потенціал.
29. Головні іони. Генезис іонного складу природних вод.
30. Біогенні речовини.
31. Органічна речовина.
32. Мікроелементи.
33. Специфічні забруднювальні речовини.
34. Природна та штучна радіоактивність природних вод).
35. Умови формування хімічного складу вод на водозборі.
36. Закономірності хімічного складу річкових вод.
37. Джерела забруднення природних вод.
38. Господарсько-побутові стічні води і методи їх очищення.
39. Стічні води промислових об'єктів і методи їх очищення.
40. Стічні води сільськогосподарських об'єктів.
41. Самоочищення водойм.
43. Оцінка забрудненості водних об'єктів. Комплексні критерії якості води.
44. Основні причини змін якості водних ресурсів.
45. Заходи для збереження та відновлення чистоти води.
46. Санітарна охорона відкритих і підземних джерел питного водопостачання.
47. Нормування і стандартизація якості води
48. Охорона малих річок від забруднення і виснаження їх водних ресурсів.
49. Відтворення водних ресурсів.
50. Державне управління та контроль використання і охорони вод.
51. Основні напрями водокористування. Забір свіжої води
52. Споживання води в промисловості
53. Використання води в сільському господарстві
54. Споживання води в комунальному господарстві
55. Екологічний стан водних ресурсів
56. Поняття про виснаження і забруднення вод
57. Самоочищення водойм
58. Вплив забруднення на якість води у водоймах і водотоках
59. Заходи щодо охорони водних ресурсів від забруднення
60. Захист вод у процесі сільськогосподарського виробництва
61. Проблема захисту малих річок від забруднення
62. Вплив водогосподарських заходів на забруднення навколишнього природного середовища

## 6. Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Навчальна дисципліна оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82 – 89	B	
75 – 81	C	
67 – 74	D	
60 - 66	E	
1 – 59	Fx	Незараховано (з можливістю повторного складання)

## 7. Рекомендована література

### *Основна література:*

1. Левківський С. С. Рациональное використання і охорона водних ресурсів: Підручник / С. С. Левківський, М. М. Падун. К. : Либідь, 2006. 280с.

2. Сташук В. А., Мокін В. Б., Гребінь В. В. Та інші. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом: монографія. Херсон, 2014. 320 с.

3. Яцик А. В., Грищенко Ю. М., Волкова Л. А. та інші. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: підручник. К. : Генеза, 2007. 360с.

### *Додаткова література:*

4. Забокрицька М. Аналіз основних проблем використання водойм Волинської області у рекреаційній діяльності. / В. Патійчук, М. Забокрицька, І. Нетробчук, С. Саванюк // Вісник Східноєвропейського націон. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія: Географічні науки. 2019. Вип. 9 (393). С. 147-157.

5. Забокрицька М. Р. Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України: Монографія / М. Р. Забокрицька, В. К. Хільчевський, А.П. Манченко. К.: Ніка-Центр, 2006. 184 с.

6. Забокрицька М. Р. Гідроекологічний стан малих річок м. Луцька / М. Р. Забокрицька, В. В. Горбач // Матер. III міжн. наук. конф. студ. та молодих вчених «Сучасна гідрометеорологія: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення». Одеса: ОДЕКУ. 2018. С. 85-86.

7. Забокрицькая М. Р. Гидроэкологическое состояние бассейна Западного Буга на территории Украины и управление водными ресурсами // В. К. Хильчевский, М. Р. Забокрицькая // Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця. 2014. Вып. 7. С. 283-285.

8. Забокрицька М. Р. Гідроекологічний стан басейну річки Рось: Монографія / В. К. Хільчевський, С. М. Курило, С. С. Дубняк, В. М. Савицький, М. Р. Забокрицька; за ред. В. К. Хільчевського – К.: Ніка-Центр, 2009. – 116 с.

9. Забокрицька М. Р. Гідрохімічний режим та якість поверхневих вод басейну Дністра на території України: Монографія / В. К. Хільчевський, О.М. Гончар, М. Р. Забокрицька та ін.; за ред. В. К. Хільчевського та В. А. Сташука К.: Ніка-Центр, 2013. 256 с.

10. Забокрицька М. Р. Екологічна оцінка якості річкових вод басейну Західного Бугу на території Волинської області / М. Р. Забокрицька, Н. В. Петрик // Сусп.-географ. чинники р-ку регіонів : матер. II Міжнарод. наук.-практ. Інтернет-конференції (м. Луцьк, 19-20 квітня 2018 р.) / за ред. Ю.М. Барського, С.О. Пугача. Луцьк, 2018. С. 112-114.

11. Забокрицька М. Р. Екологічні проблеми використання та охорона річок басейну Прип'яті у Волинській області / М. Р. Забокрицька, І. М. Нетробчук // Сусп.-географ. чинники р-ку регіонів : матер. Міжнарод. наук-практ. Інтернет-конфер. присвяченої 35-річчю створення кафедри економічної та соціальної географії у СНУ ім. Лесі Українки. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2017. С. 130-132.

12. Забокрицька М. Р. Оцінка якості води водосховищ Криму / М. Р. Забокрицька, О. В. Роздольська // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія: Науковий збірник. К. : ВГЛ «Обрій», 2008. Т. 15. С. 116-123.

13. Забокрицька М. Р. Просторово-часова динаміка якості води р. Стир в межах міста Луцька / М. Р. Забокрицька, І. М. Нетробчук // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. 2019. № 3 (54). С. 86-87.

14. Забокрицька М. Р. Ревіталізація річок урбанізованих територій – досвід та проблеми / В. К. Хільчевський, М. Р. Забокрицька // Тези доповідей VII Всеукраїнської наукової конференції “Проблеми гідрології, гідрохімії, гідроекології”. Київ, 2018. С. 55-56.

15. Забокрицька М. Р. Сучасний стан управління водними ресурсами р. Західний Буг / М. Р. Забокрицька // Матеріали IV Всеукр. наук. конф. «Гідрологія, гідрохімія, гідроекологія». м. Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля. 2009. С. 66-68.

16. Хільчевський В. К. Основи гідрохімії: підручник / В. К. Хільчевський, В. І. Осадчий, С. М. Курило. К.: Ніка-Центр, 2012. 312 с.

***Навчально-методичне забезпечення:***

17. Забокрицька М. Р. Методичні рекомендації до вивчення екологічного стану транскордонних річкових басейнів у дисципліні «Менеджмент водних ресурсів» / Упоряд. В. К. Хільчевський, М. Р. Забокрицька. К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. 24 с.

18. Забокрицька М. Р. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона: навч. посібник / В. К. Хільчевський, М. Р. Забокрицька, Р. Л. Кравчинський / за ред. В. К. Хільчевського К.: ВПЦ «Київський університет», 2015. 154 с.

19. Забокрицька М. Р. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля: Навчальний посібник / В. К. Хільчевський, М. Р. Забокрицька, Р. Л. Кравчинський. К. : ВПЦ «Київський університет». 2019. 192 с.